VocaListener

VOCALOID™4 Job Plugin

取 扱 説 明 書

ヤマハ株式会社

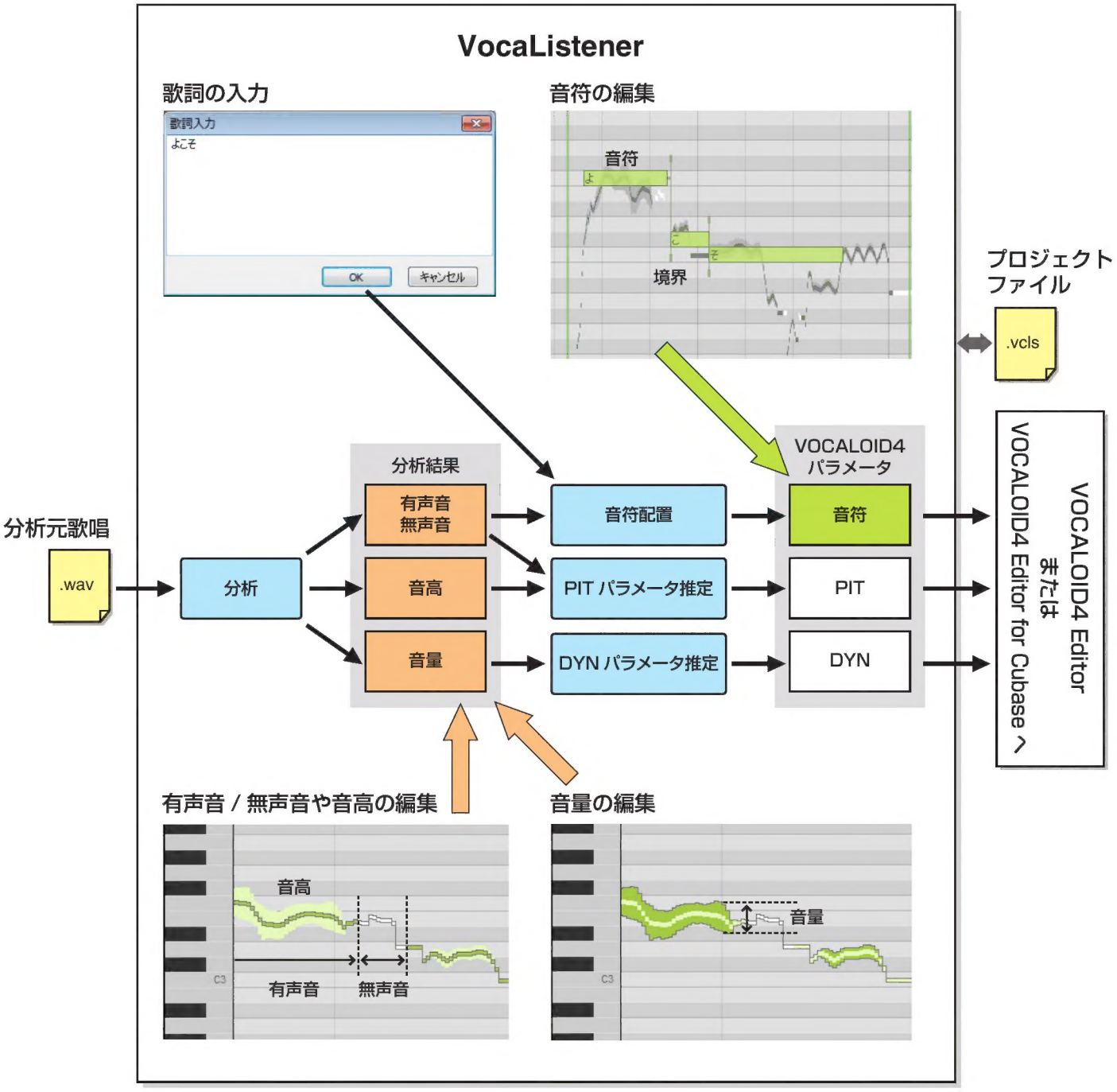
目次

1. VocaListener とは 3
   1.1 処理の流れと用語の説明 3
   1.2 基本的な使いかた 5
2. 画面の見かた 6
3. 画面の詳細 7
   3.1 分析元歌唱読み込み 7
   3.2 プロジェクト読み込み 8
   3.3 プロジェクト保存 8
   3.4 書き出し 8
   3.5 音符編集モード 8
      3.5.1 歌詞入力 8
      3.5.2 音符編集 12
   3.6 音高補正モード 16
   3.7 音高編集モード 18
   3.8 音量編集モード 20
   3.9 設定 22
      3.9.1 歌唱分析－ノーマライズ 22
      3.9.2 オーディオ再生－マスター音量 22
      3.9.3 オーディオ再生－伴奏の音量 22
      3.9.4 表示－音素記号 22
      3.9.5 パラメータ推定－パラメータ更新 22
      3.9.6 パラメータ推定－パラメータ推定精度 22
      3.9.7 パラメータ推定－ジェンダーファクター (GEN) 22
   3.10 その他共通の操作（右クリックのコンテキストメニュー） 23
      3.10.1 パラメータ推定・更新 23
      3.10.2 元に戻す 23
      3.10.3 やり直す 23
4. 資料 24
   4.1 困ったときは 24
   4.2 ショートカット一覧 25
   4.3. 修飾キー一覧 26
   4.4. コンテキストメニュー一覧 26
   4.5 エラーメッセージ一覧 27

1. VocaListener とは

VocaListener とは、歌声の WAV ファイルから、歌い方をまねる歌声合成パラメータ (VOCALOID4 パラメータ) を生成するソフトウェアです。

1.1 処理の流れと用語の説明



※ VocaListener は、国立研究開発法人産業技術総合研究所の登録商標です。

分析元歌唱

VOCALOID4 パラメータを生成するための元となる WAV データです。

プロジェクトファイル

VocaListener の編集状態を保存するためのファイルです。

NOTE

VOCALOID4 Editorでは、パートプロパティのコメント欄をプロジェクトファイルのパスの保存に使用しています。このコメントを変更した場合、プロジェクトファイルを自動で開くことができません。このときは、VocaListener を起動後、「プロジェクト読み込み」で目的のプロジェクトファイルを開いてください。

音高

分析元歌唱の音の高さを分析したものです。この音高を元に PIT パラメータを生成します。

有声音 / 無声音

有声音は、母音などの音の高さが認識できる（ピッチ感がある）部分のことです。無声音は、子音などの音の高さが認識できない（ピッチ感がない）部分のことです。これらを、分析元歌唱の声がある区間（有声音区間）、声のない区間（無声音区間）に合うように設定すると、音符配置および PIT パラメータ推定をするときの精度の向上が期待できます。

歌詞入力

分析元歌唱の音声と、入力した歌詞を分析し、音符を配置することです。

音量

分析元歌唱の音の大きさを分析したものです。この音量を元に DYN パラメータを生成します。

音符

VOCALOID4 Editor や VOCALOID4 Editor for Cubase 上の音符に相当するものです。

フレーズ区切りマーカー

フレーズの区切りを示すものです。フレーズ区切りマーカーは、分析元歌唱を読み込んだときに自動で挿入されます。フレーズ区切りマーカーをフレーズの開始地点と終了地点に挿入することで、パラメータ推定の処理が速くなります。これは、処理がフレーズ区切りマーカーで区切られたフレーズごとに実行されるためです。また、2 本のフレーズ区切りマーカーのあいだをダブルクリックすることでフレーズを選択できるので、歌詞の入力などに便利です。

NOTE

フレーズ区切りマーカーは、音符と重ならないように入れてください。重なってしまった場合は「フレーズ区切りマーカー削除」でフレーズ区切りマーカーを削除してください。

境界

音符と音符の境を示すものです。

境界候補マーカー

2 つの音符間の境界位置を調整するときの目安として利用できるものです。音符と音符の境界が分析元歌唱と合っていない場合に境界候補マーカー計算をすると、境界候補マーカーが表示されます。

1.2 基本的な使いかた

WAV ファイルを読み込む ..... 7 ページ
歌声の WAV ファイルを読み込みます。読み込んだあと、分析された音高と音量を確認します。テストトーンを使用すると、分析結果を聴くことができます。

▼

検出結果を修正する ..... 16 ページ
分析された音高がずれている場合は補正します。男性の歌声を最終的に女性の歌声にしたい場合は、1 オクターブ上に変更します。

▼

歌詞を入力する ..... 8 ページ
歌詞をひらがなかカタカナで入力します。歌詞を入力すると、合成結果に波形が表示されます。フレーズ区切りマーカーごとに入力すると、効率良く進めることができます。入力された歌詞は、VOCALOID4 Editor や VOCALOID4 Editor for Cubase の音符として認識されます。

▼

音を調整する ..... 12 ページ
分析された音符、音高、音量などをさらに細かく調整します。また、ビブラートやトレモロの深さやカーブを変更できます。

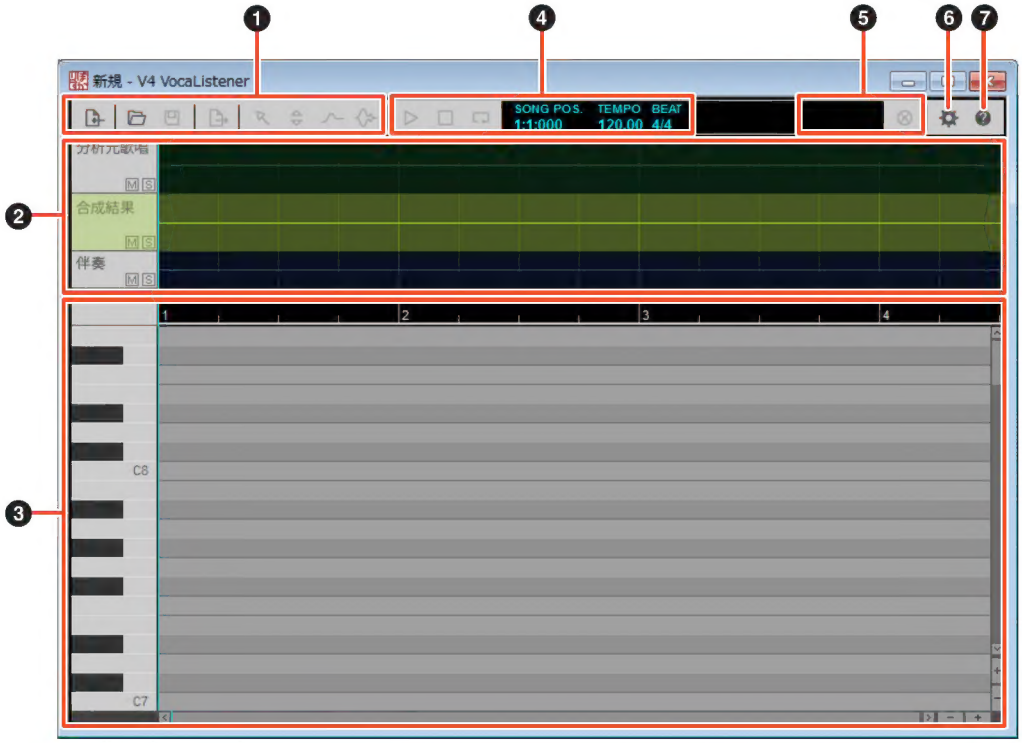
▼

編集結果を VOCALOID4 Editor や VOCALOID4 Editor for Cubase に反映する ..... 8 ページ
合成結果を VOCALOID4 Editor や VOCALOID4 Editor for Cubase のパートに反映し、VocaListener を終了します。終了時、編集内容は自動で VocaListener のプロジェクトファイルに保存されます。

2. 画面の見かた

NOTE

取扱説明書に掲載されているイラストや画面は、すべて操作説明のためのものです。したがって、実際の仕様と異なる場合があります。



❶ ツール

WAV ファイルやプロジェクトファイルを読み込んだり、保存や書き出しをします。また、編集モードを切り替えます。

❷ オーディオトラック

オーディオトラックが表示されます。「分析元歌唱」には読み込んだ WAV ファイルの波形、「合成結果」には編集トラックで編集した内容を反映した波形が表示されます。「伴奏」には、VOCALOID4 Editor 上の WAV (STEREO) の波形が表示されます。WAV (STEREO) に複数のパートがある場合には、先頭のパートの波形がパートの長さに関係なく表示されます。伴奏は、VocaListener から読み込むことはできません。各トラックの [M] はミュートをオン / オフし、[S] はソロをオン / オフします。「伴奏」は VOCALOID4 Editor for Cubase では機能しません。

❸ 編集トラック

歌詞を入力したり、分析された音高や音量を表示したり調整したりします。編集モードによって、表示や編集の対象パラメータが変わります。左の鍵盤をクリックするとテストトーンが再生されます。

❹ オーディオ再生

再生、停止、ループのオン / オフをします。VocaListener の起動時、ループはオンになっています。ループ再生をするときは、ループをオンにし、編集トラックで範囲を選択してから再生します。「SONG POS.」には現在のソングポジションマーカーの位置、「TEMPO」にはテンポ、「BEAT」にはビート（拍子）が表示されます。テンポとビートは、VOCALOID4 Editor や VOCALOID4 Editor for Cubase の設定が表示されます。これらは VocaListener から変更できません。

❺ バックグラウンド処理・中断

波形分析、歌詞分析、パラメータ推定、境界候補推定などの処理をしているときに、その処理中であることが表示されます。[中断] を押すと、その処理を中断できます。

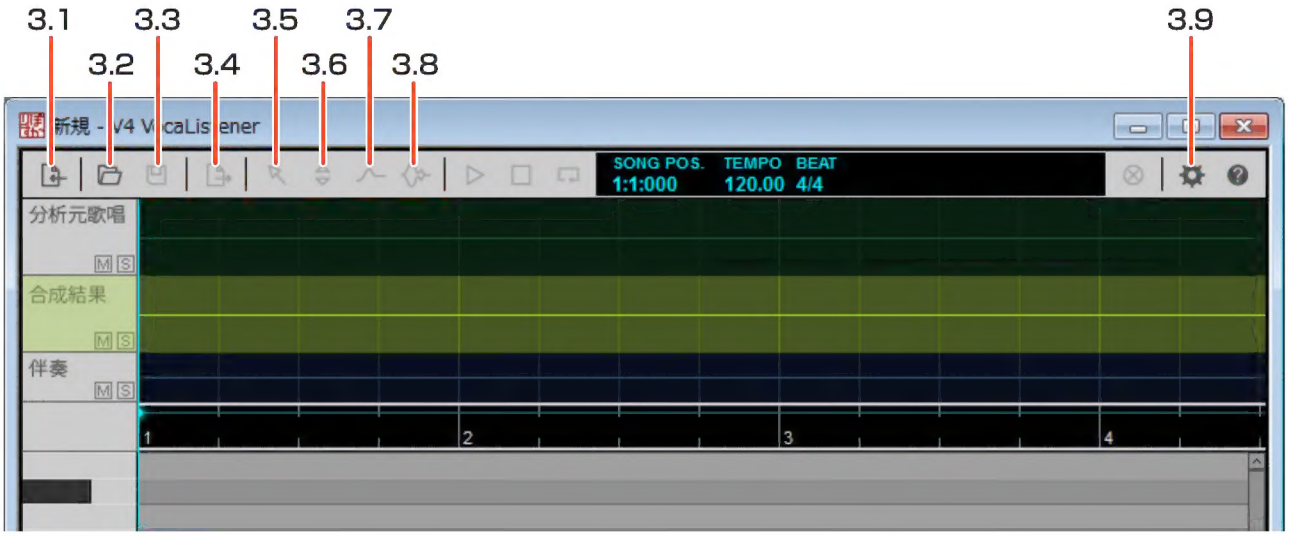
❻ 設定

オーディオ再生やパラメータ推定の設定をする画面を開きます。詳細は、「画面の詳細」の「設定」（22 ページ）をご参照ください。

❼ ヘルプ

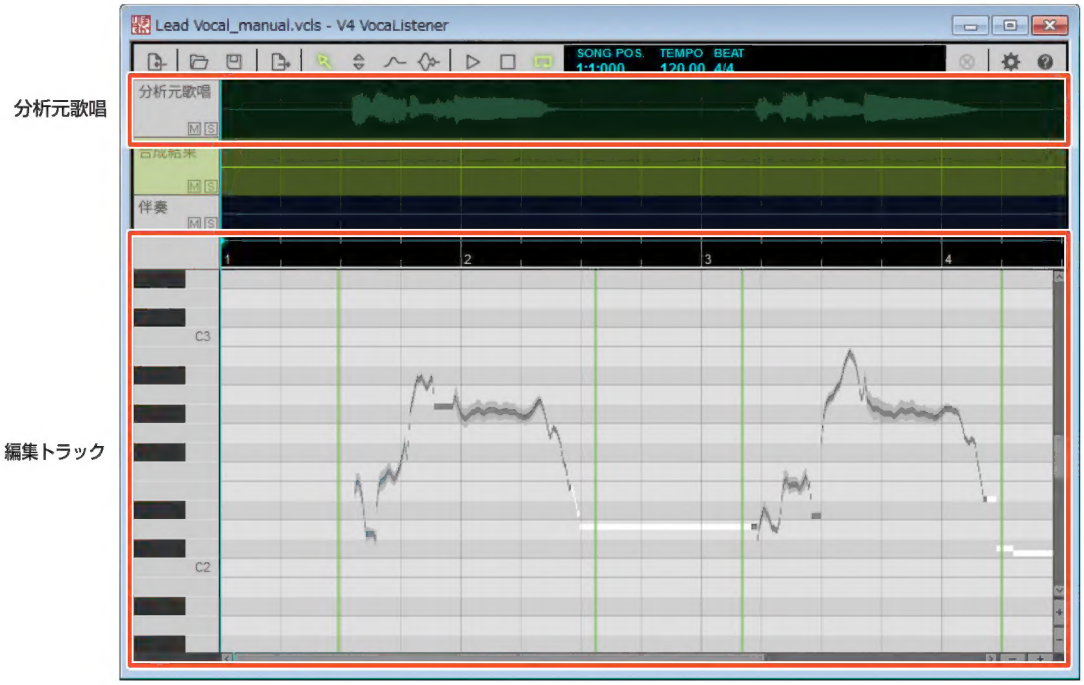
VocaListener 取扱説明書（本書）を開きます。

3. 画面の詳細



3.1 分析元歌唱読み込み

分析元歌唱にする WAV ファイルを読み込みます。読み込んだ WAV ファイルの波形が分析元歌唱に表示され、分析結果が編集トラックに表示されます。



読み込む WAV ファイルは、44.1 kHz、16 ビット、モノラルのフォーマットを推奨します。それ以外のフォーマットの WAV ファイルを読み込むこともできますが、意図しない結果になる場合があります。

3.2 プロジェクト読み込み

保存した VocaListener のプロジェクトファイルを読み込みます。

3.3 プロジェクト保存

VocaListener のプロジェクトファイルを任意の場所に保存します。

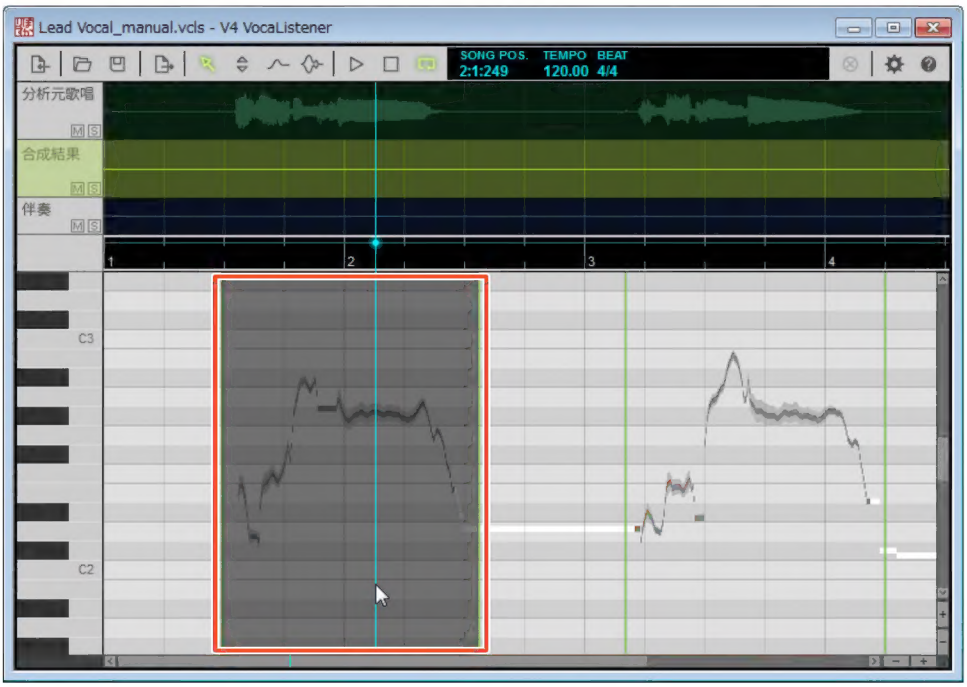
3.4 書き出し

編集した内容を VOCALOID4 Editor や VOCALOID4 Editor for Cubase に反映して VocaListener を閉じます。
（作業中のプロジェクトを保存します。）

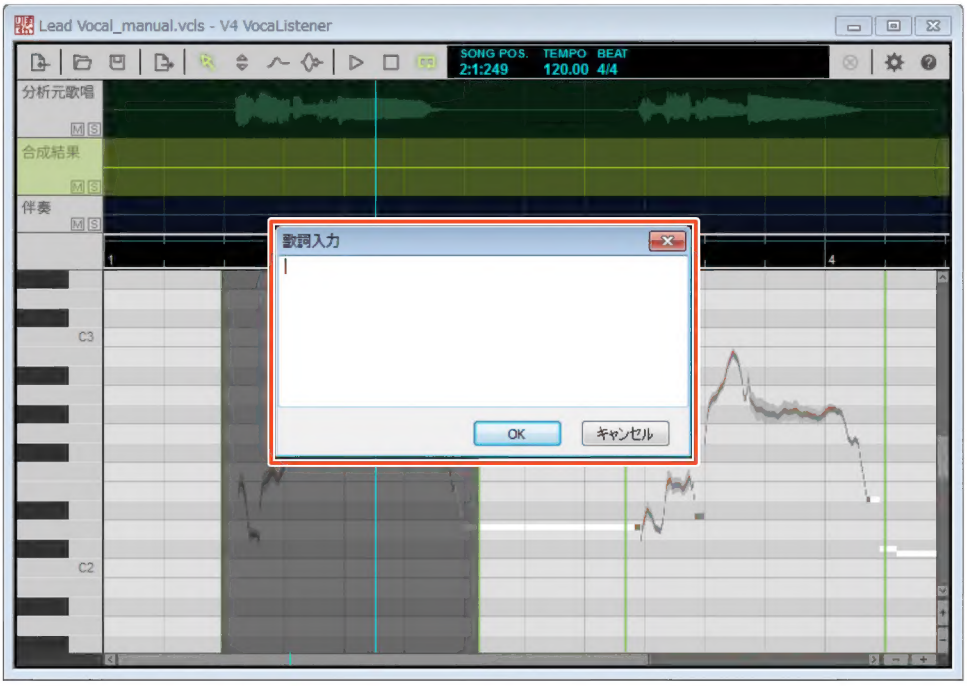
3.5 音符編集モード

3.5.1 歌詞入力

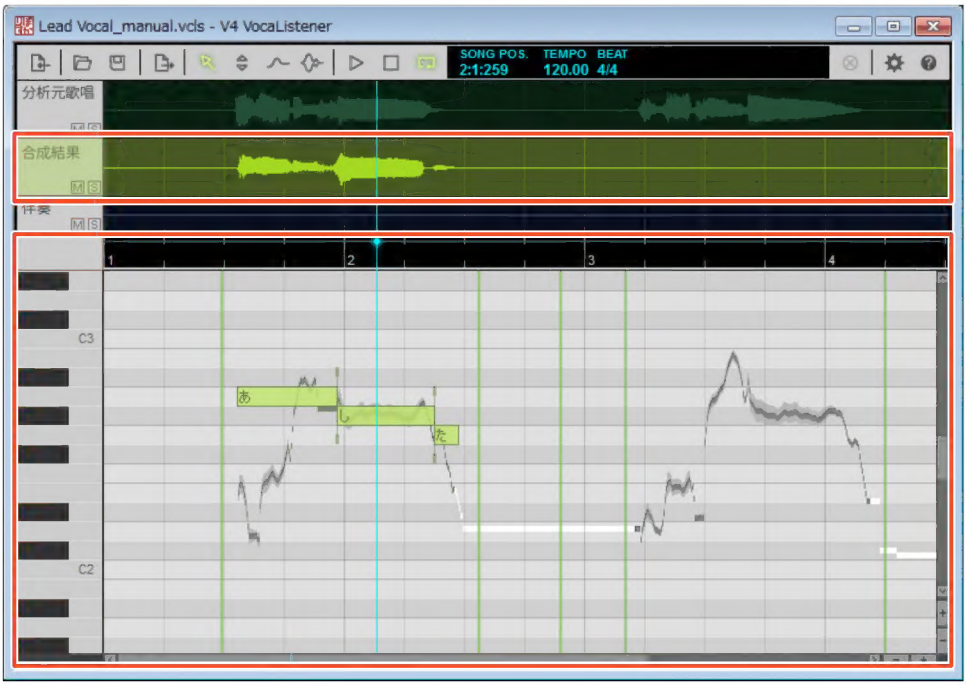
歌詞を入力します。歌詞を入力するには、はじめに編集トラックやオーディオトラックで範囲を選択するか、もしくは 2 本のフレーズ区切りマーカーの間をダブルクリックして範囲を選択します。



次に、右クリックをしてコンテキストメニューを開き「歌詞入力」をクリックします。「歌詞入力」画面が表示されます。



歌詞を入力し、[OK] をクリックします。歌詞が分析されて編集トラックの選択範囲に歌詞が割り当てられ、合成結果に波形が表示されます。

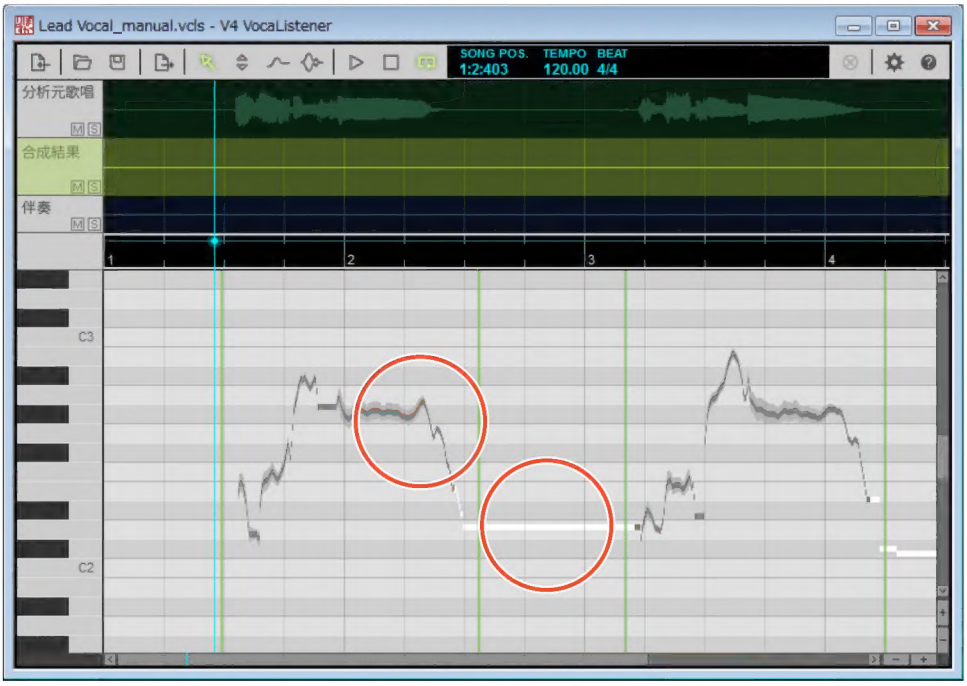


入力できる歌詞はひらがなとカタカナだけです。以下の例のように、会話するように歌詞を入力すると良い結果が得られやすくなります。

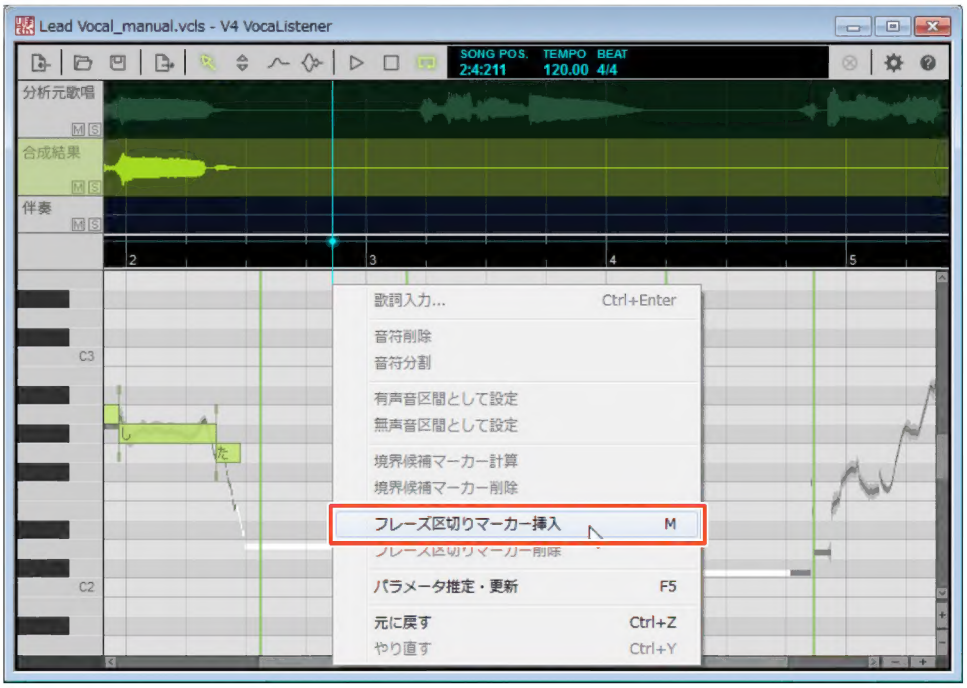
- わたしは→わたしわ
- あしたへ→あしたえ
- メッセージ→めえせえじ、めせじ
- あいじょう→あいじょお、あいじょ

ただし、長音記号「ー」や、小文字の「っ」、「ぁ」、「ぃ」、「ぅ」、「ぇ」、「ぉ」は無視されます。

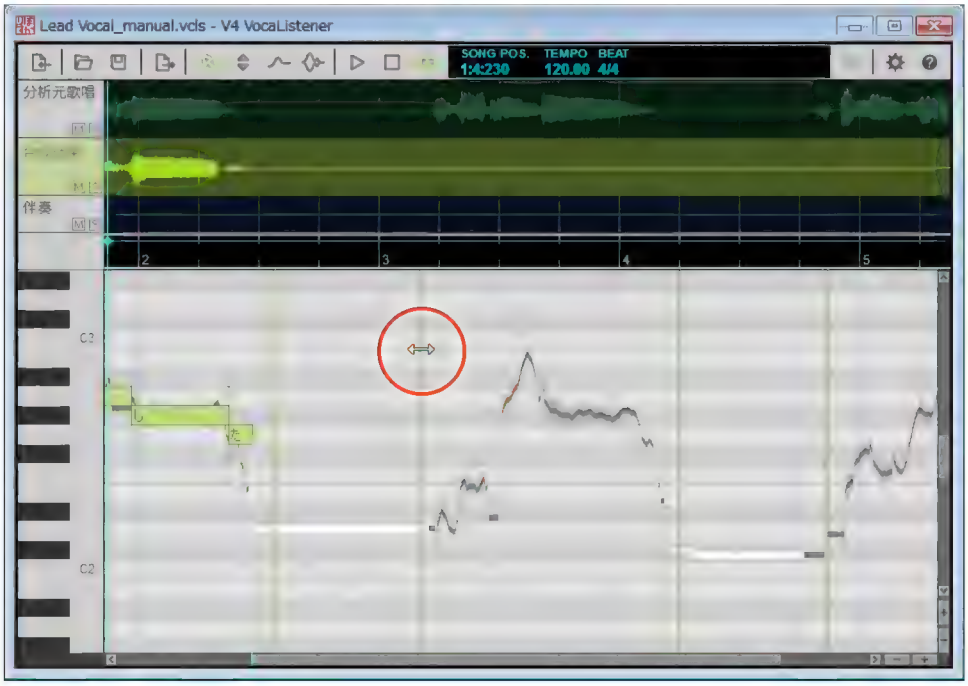
音符編集モードでは、有声音は灰色、無声音は白色で表示されます。



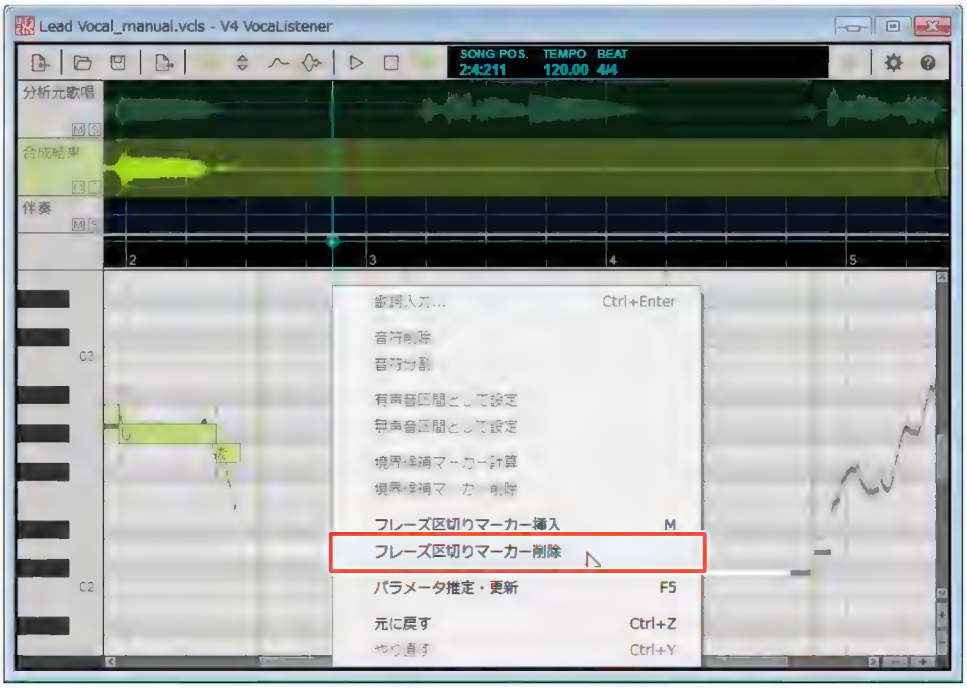
右クリックをしてコンテキストメニューを開き「フレーズ区切りマーカー挿入」をクリックすると、ソングポジションマーカーがある場所にフレーズ区切りマーカーを挿入できます。



フレーズ区切りマーカーをドラッグすると、フレーズ区切りマーカーを移動できます。



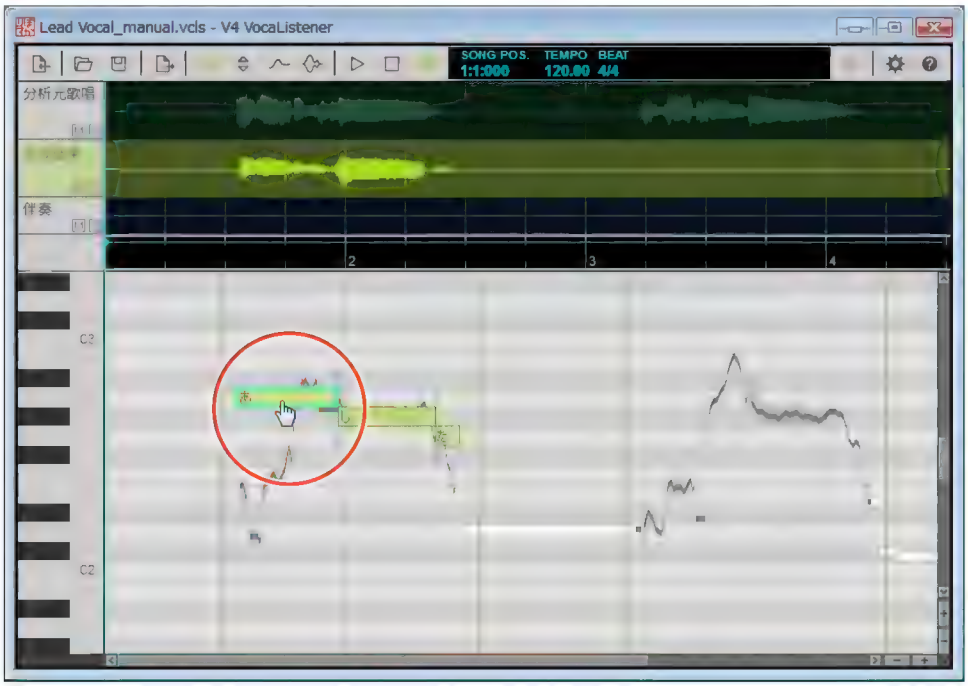
フレーズ区切りマーカーの上で右クリックをしてコンテキストメニューを開き「フレーズ区切りマーカー削除」をクリックすると、フレーズ区切りマーカーを削除できます。



範囲を選択してから「フレーズ区切りマーカー削除」をすると、範囲の中にあるフレーズ区切りマーカーを削除できます。

3.5.2 音符編集

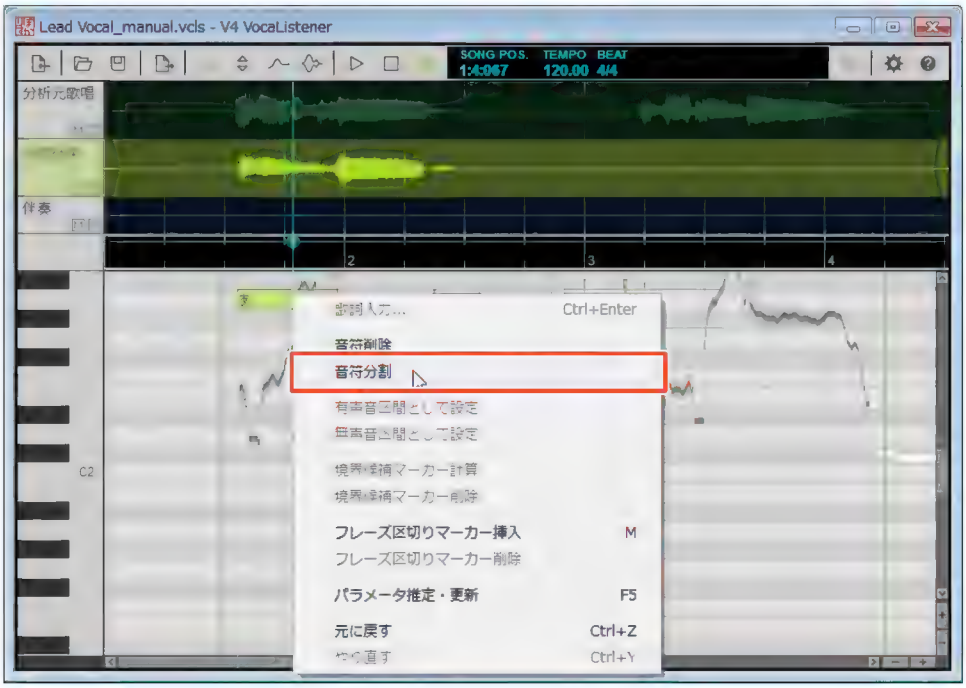
音符を編集します。編集トラックに表示されている音符を上下にドラッグすると、音符の音高を調整できます。
範囲が選択されている場合、含まれる音符をまとめて調整できます。



音符の右端または左端をドラッグすると、音符の開始地点または終了地点を調整できます。

音符がある編集トラックの上で右クリックをしてコンテキストメニューを開き「音符削除」をクリックすると、音符を削除できます。

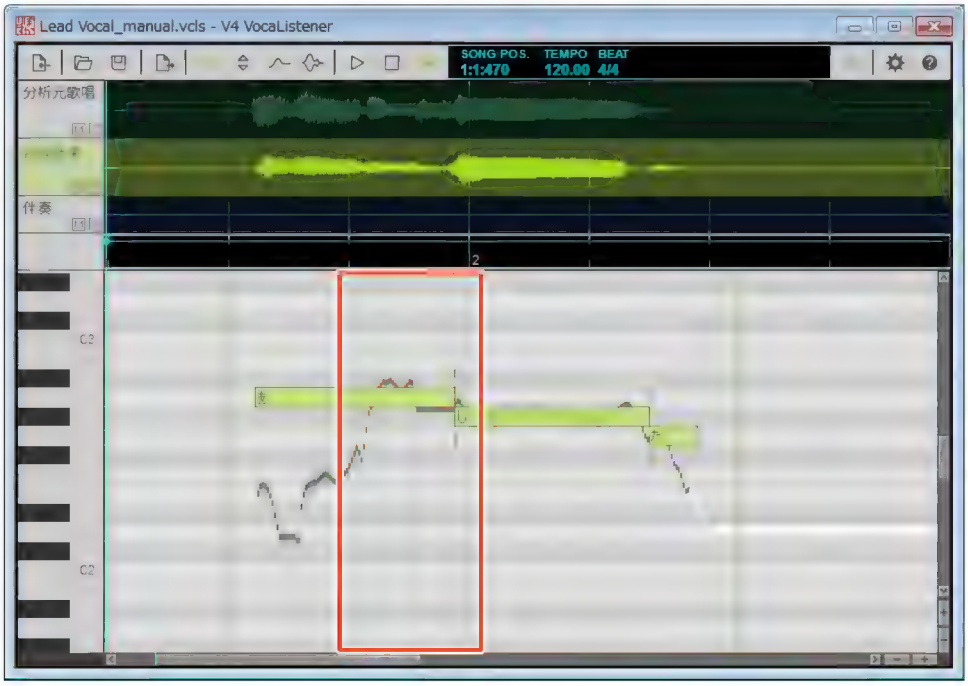
同様に「音符分割」をクリックすると、音符を分割できます。分割した後ろの音符には、母音が自動で挿入されます。



範囲を選択してから右クリックをしてコンテキストメニューを開き「音符削除」をクリックすると、選択した範囲の中にある音符を削除できます。

境界タグをドラッグすると、２つの音符間の境界位置を調整できます。

2 つ以上の音符が含まれるよう範囲選択し、右クリックをしてコンテキストメニューを開き「境界候補マーカー計算」をクリックすると、境界位置の候補が細い緑の縦線で表示されます。

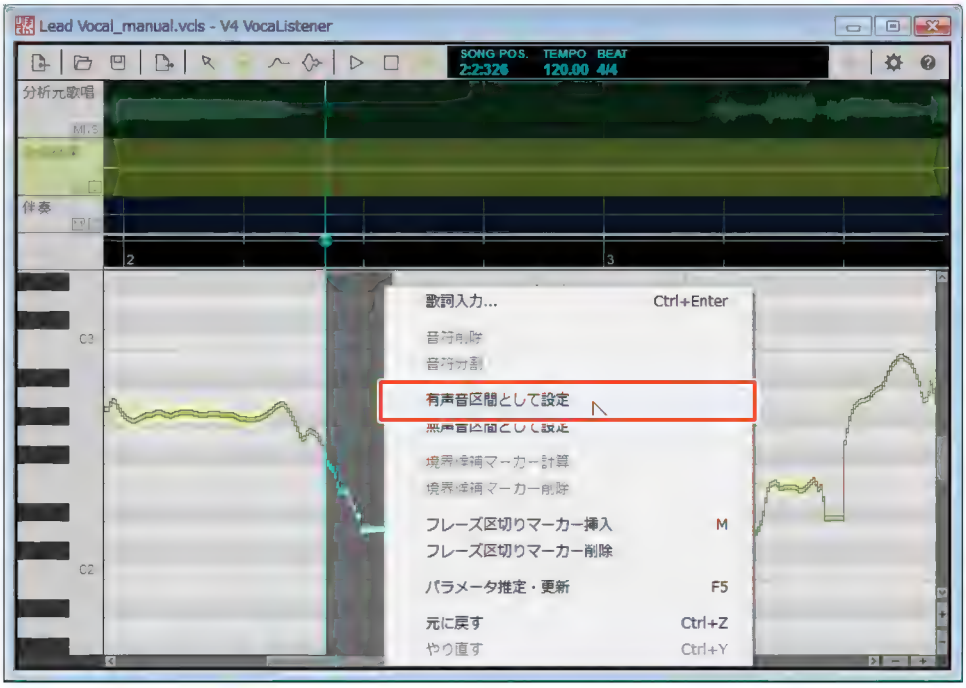


3.6 音高補正モード

音高を半音単位でトランスポーズ（移調）します。トランスポーズするには、編集トラックに表示されている音高を上下にドラッグします。範囲を選択していない場合は全体をトランスポーズし、範囲を選択している場合は選択した範囲だけをトランスポーズします。

[Ctrl] を押しながら音高をドラッグすると、手書きで補正できます。このとき、細い線で表示されている音高の候補の近くをドラッグすると、音高の候補にスナップされます。

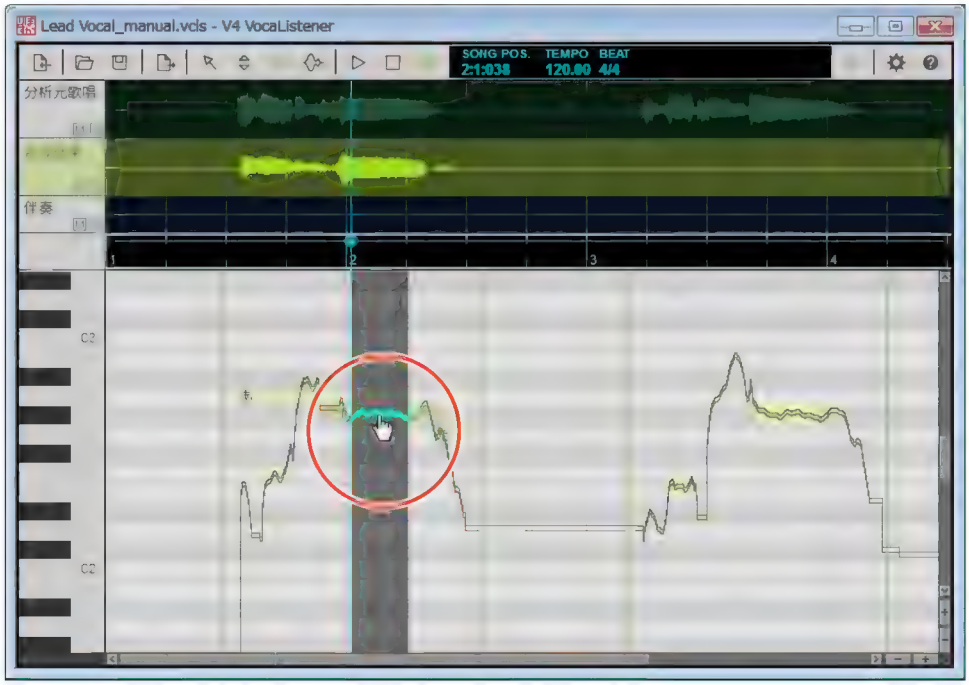
範囲を選択してから右クリックをしてコンテキストメニューを開き「有声音区間として設定」をクリックすると、選択した範囲を有声音区間として設定できます。同様に、「無声音区間として設定」をクリックすると、選択した範囲を無声音区間として設定できます。



音高補正モードでは、有声音は緑色、無声音は白色で表示されます。

3.7 音高編集モード

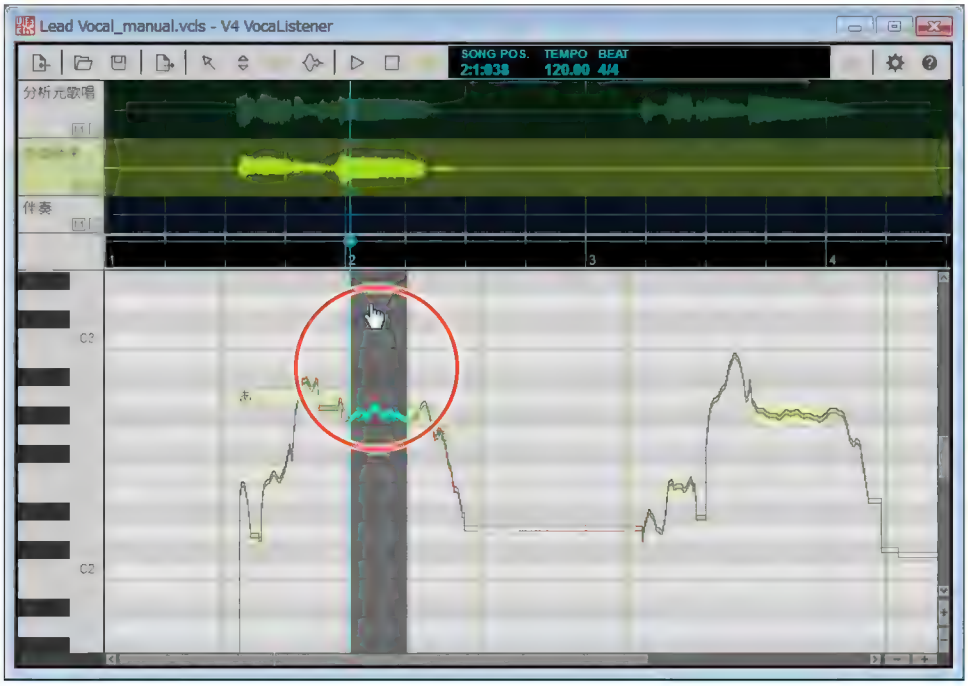
音高を編集します。編集トラックやオーディオトラックで範囲を選択してから、表示されている音高を上下にドラッグすると、クリックした位置を中心として、選択した範囲の音高を調整できます。中心から離れるほど調整量は小さくなります。



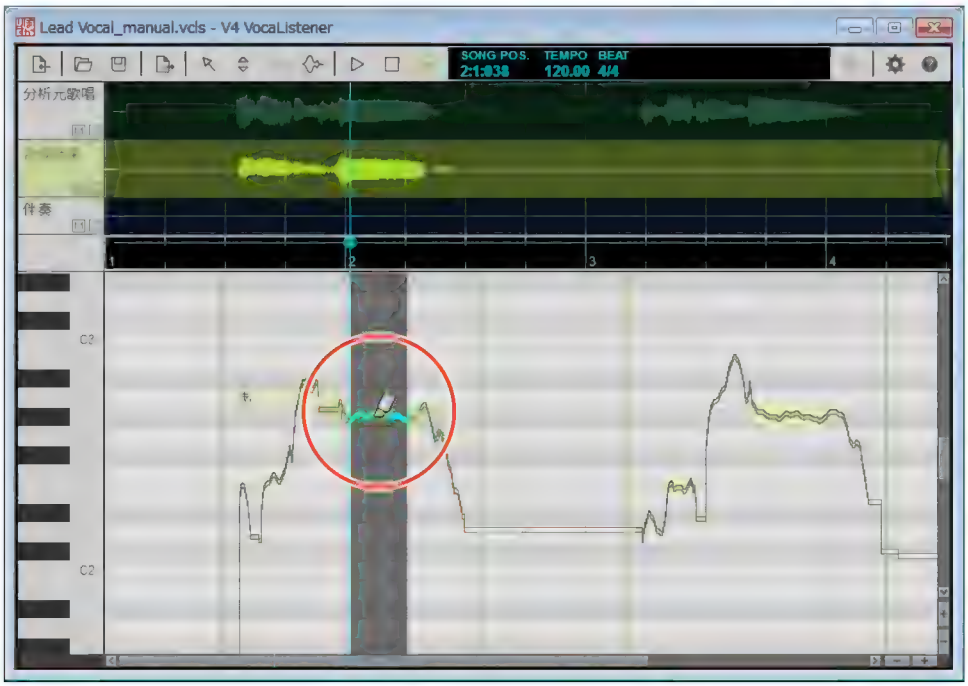
このとき、以下の修飾キーを押しながらドラッグすると、別の調整ができます。

[Shift]：選択した範囲すべてを同じ調整量で均一に調整できます。

[Alt] : ビブラート（振幅）を調整できます。



[Ctrl] : 手書きで調整できます。

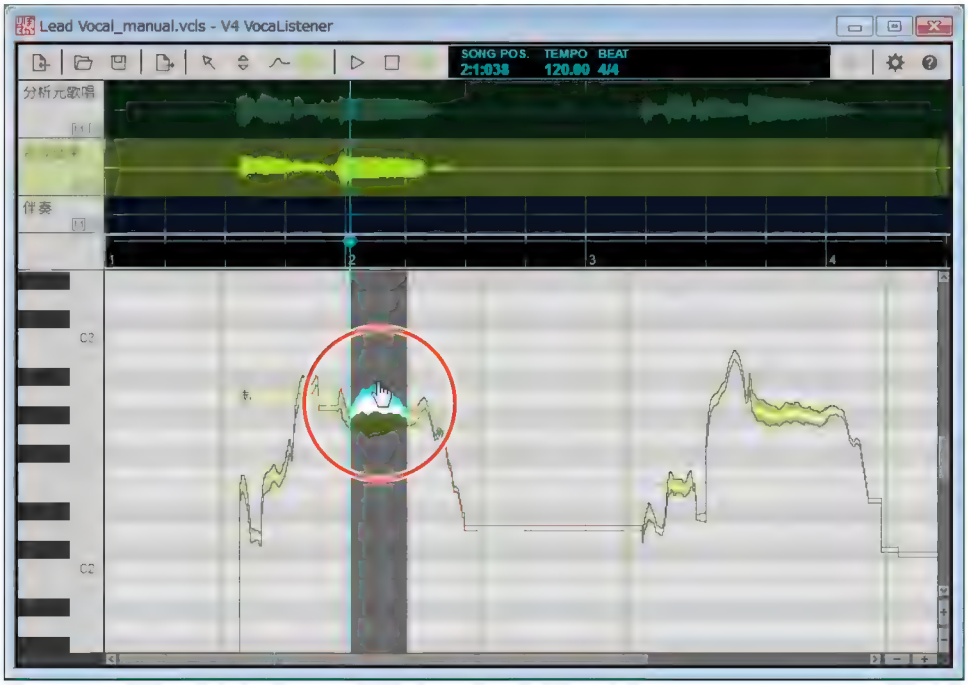


NOTE

[T] を押すと、読み込んだ WAV ファイルのテストトーンを再生します。分析結果が間違っている場合はテストトーンを参考にして修正してください。

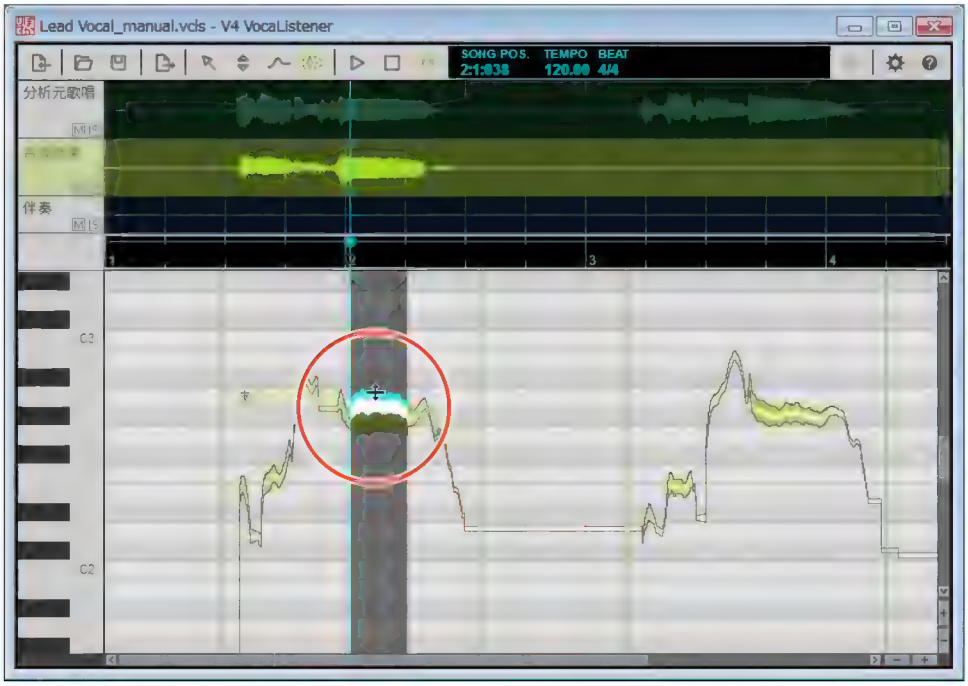
3.8 音量編集モード

音量を編集します。編集トラックで範囲を選択してから、表示されている音量を上下にドラッグすると、クリックした位置を中心として、選択した範囲の音量を調整できます。中心から離れるほど調整量は小さくなります。



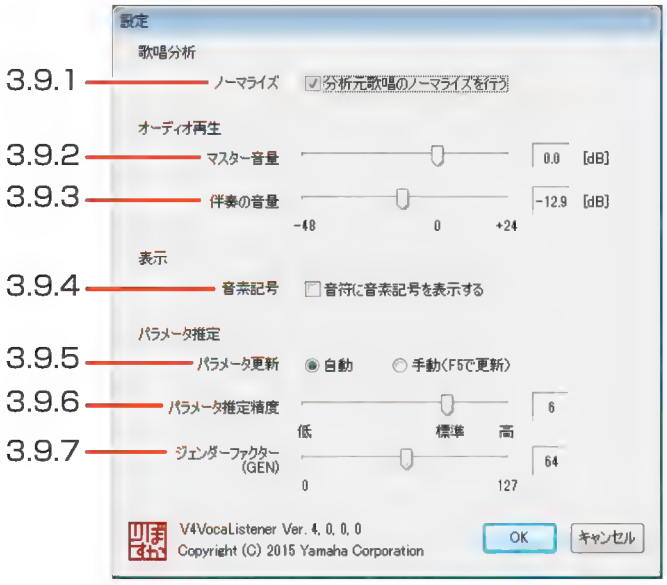
このとき、以下の修飾キーを押しながらドラッグすると、別の調整ができます。

[Shift]：選択した範囲すべてを同じ調整量で均一に調整できます。



[Alt]：トレモロ（振幅）を調整できます。

3.9 設定



3.9.1 歌唱分析ーノーマライズ

ノーマライズにチェックを入れると、WAV ファイル分析時に分析元歌唱の音量を VOCALOID4 の標準レベルに合わせ、DYN パラメータ推定結果が最大値や最小値付近に偏らないようにします。
オフにした場合は入力波形側であらかじめ適切な音量に調整してください。

3.9.2 オーディオ再生ーマスター音量

マスター音量では、全体の音量を設定します。

3.9.3 オーディオ再生ー伴奏の音量

伴奏の音量では、伴奏の音量を設定します。

3.9.4 表示ー音素記号

音素記号にチェックを入れると、音符に音素記号を表示します。

3.9.5 パラメータ推定ーパラメータ更新

パラメータ更新では、編集した内容を合成結果に反映する処理を、自動でするか手動でするかを切り替えます。「自動」の場合、編集した直後に自動で処理がはじまります。「手動」の場合、[F5] を押すと処理がはじまります。コンピューターによっては、この処理に時間がかかることがあります。この場合は「手動」に設定し、処理をしたいときに実行してください。

3.9.6 パラメータ推定ーパラメータ推定精度

パラメータ推定精度では、歌唱分析、歌詞分析、パラメータ推定、境界候補推定などの処理の精度を設定します。高精度であるほど処理に時間がかかります。

3.9.7 パラメータ推定ージェンダーファクター (GEN)

ジェンダーファクターでは、VOCALOID4 の GEN パラメータをあらかじめ指定できます。

3.10 その他共通の操作（右クリックのコンテキストメニュー）

3.10.1 パラメータ推定・更新

編集トラックで編集した内容を、合成結果に反映します。編集した内容によって、反映されるまでの時間は異なります。

3.10.2 元に戻す

直前に実行した処理を取り消します。元に戻す回数の制限はありません。元に戻すには、右クリックをしてコンテキストメニューを開き「元に戻す」をクリックします。

3.10.3 やり直す

「元に戻す」で戻した処理を取り消します。やり直す回数の制限はありません。やり直すには、右クリックをしてコンテキストメニューを開き「やり直す」をクリックします。

4. 資料

4.1 困ったときは

■ プロジェクトファイルが開けない。

VOCALOID4 Editorでパートプロパティのコメント欄を変更した場合、プロジェクトファイルを自動で開くことができません。このときは、VocaListener を起動後、「プロジェクト読み込み」で目的のプロジェクトファイルを開いてください。

■ VOCALOID4 Editor や VOCALOID4 Editor for Cubase にて曲の途中でテンポを変えているが、VocaListener には反映されていない。

VocaListener は、曲中のテンポの変更には対応していません。VOCALOID4 Editor や VOCALOID4 Editor for Cubase 側でテンポが変わる前後に異なるパートを作成し、パートごとに VocaListenerで処理してください。

■ WAV ファイルの分析結果が悪い。

WAV ファイルに伴奏パートやリバーブなどが含まれている場合、ノイズの原因となり意図した分析結果にならないことがあります。WAV ファイルは、ノイズが入らないように録音してください。

■ 歌詞が入らない。

無声音区間になっていませんか。有声音区間に設定を変えてください。また、合成時に無視されてしまう小さい「ぁ、ぃ」などは入れられません。

■ VOCALOID4 Editor でマスターチューンを変更すると VocaListener 使用後の音高がおかしくなる。

VOCALOID4 Editor のマスターチューンの変更には非対応です。マスターチューンが 440Hz の設定でのみ使用が可能です。

■ ピッチスナップモードをオンにしたパートで VocaListener を使ってもピッチスナップモードの効果が得られない。

VocaListenerで編集した内容をパートに書き出す際、ピッチスナップモードは自動的にオフになります。

■ セカンダリーシンガーの設定が活かされない。

セカンダリシンガーが設定されているシンガーがアサインされているパートでも、セカンダリシンガーのパラメータは使用されず、常にプライマリシンガー 100% で分析を行います。

※その他、VocaListener のよくあるご質問については FAQ をご活用ください。
http://www.vocaloid.com/support/faq/vocalis/

4.2 ショートカット一覧

操作

プロジェクトファイルを開く	[Ctrl]+[O]
プロジェクトファイル上書き保存	[Ctrl]+[S]
フレーズ区切りマーカー挿入	[M]
歌詞入力	[Ctrl]+[Enter]
パラメータ手動推定・更新	[F5]
パラメータ全推定・更新	[Ctrl]+[F5]
パラメータ推定・更新の中断	[ESC]
音符編集モード	[1]
音高補正モード	[2]
音高編集モード	[3]
音量編集モード	[4]
次のフレーズ選択	[TAB]
前のフレーズ選択	[Shift]+[TAB]
全選択	[Ctrl]+[A]
Redo	[Ctrl]+[Y]
Undo	[Ctrl]+[Z] または [Alt]+Back
ヘルプ	[F1]
最初の音符が含まれるフレーズの先頭に現在位置を移動	[HOME]
最後の音符が含まれるフレーズの末尾に現在位置を移動	[END]

表示

時間方向拡大	[Shift]+[↑]([Shift] + マウスホイールも可)
時間方向縮小	[Shift]+[↓]([Shift] + マウスホイールも可)
音高方向拡大	[Ctrl]+[↑]([Ctrl] + マウスホイールも可)
音高方向縮小	[Ctrl]+[↓]([Ctrl] + マウスホイールも可)

再生

再生／停止	[SPACE]
再生中の位置を保持した再生／停止	[P]
テストトーン再生	[T]
分析元歌唱再生	[Shift]+[SPACE]
合成結果再生	[Ctrl]+[SPACE]

4.3. 修飾キー一覧

■ 音高補正モード

+ [Ctrl] キー	分析結果の手書きで修正

■ 音高編集モード

+ [Shift] キー	選択範囲全体を均一に調整（ピッチシフト）
+ [Alt] キー	振幅を調整（ビブラート）
+ [Ctrl] キー	手書き

■ 音量編集モード

+ [Shift] キー	選択範囲全体を均一に調整（ボリューム）
+ [Alt] キー	振幅を調整（トレモロ）

4.4. コンテキストメニュー一覧

歌詞入力	8 ページ
音符削除	13 ページ
音符分割	14 ページ
有声音区間として設定	17 ページ
無声音区間として設定	17 ページ
境界候補マーカー計算	15 ページ
境界候補マーカー削除	11 ページ
フレーズ区切りマーカー挿入	10 ページ
フレーズ区切りマーカー削除	11 ページ
パラメータ推定・更新	22 ページ
元に戻す	23 ページ
やり直す	23 ページ

4.5 エラーメッセージ一覧

起動

アクティベーションを行ないますか?	アクティベーションを行なってください。
アクティベーターを起動できません	正しくインストールされていない可能性があります。
日本語以外の歌声ライブラリには対応していません	日本語の歌声ライブラリを選択してください。

ファイル

プロジェクトファイル形式が不正です	プロジェクトファイルが壊れている、もしくは正しいプロジェクトファイルではない可能性があります。
パートの途中でテンポ（TEMPO）または拍子（BEAT）が変更されていると正しくパラメータ推定ができません	テンポ・拍子の変更箇所と重ならないようにパートを分割するか、テンポ・拍子を削除してください。

歌唱分析

入力波形が短すぎるため分析できません	入力波形の長さは最短でも 0.5 秒以上必要です。
入力波形が長すぎるため分析できません	入力波形の長さは最長 600 秒（または 26,460,000 サンプル）です。
認識できないフォーマットのファイルです	入力波形は WAV ファイル形式で、44.1 kHz、16 ビット、モノラルのフォーマットを推奨します。

歌詞入力

歌詞として有効な文字がありません	使用可能な文字は「ひらがな」「カタカナ」のみです。
歌詞に無効な文字または組み合わせが含まれています	VOCALOID4 の音素記号に変換できない組み合わせの文字が使われています。
選択範囲に対して文字数が多すぎます	選択範囲に対して文字数が多すぎて音符の割り当てができません。選択範囲を広げるか文字数を減らしてください。

処理中

現在他の処理を実行中です	バックグラウンド処理（分析・歌詞入力・境界候補推定・パラメータ推定）中に、新たなバックグラウンド処理を実行しようとした場合にこのメッセージが出ます。
フレーズ区切りマーカーが音符と重なっています	フレーズ区切りマーカーが音符と重なっているとパラメータ推定ができません。重ならないように修正してください。
処理中はファイル保存できません	実行中の処理を中断するか、処理終了後に保存を行なってください。
処理中は V4VocaListener を終了できません	実行中の処理を中断してから終了を行なってください。